Ueber Lysol.

Mit besonderer Berücksichtigung einer Statistik akuter Vergiftungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Universität Leipzig

vorgelegt von

Anton Géronne,
Assistenzarzt
aus Hillesheim (Reg.-Bez. Trier).

Leipzig.
Druck von Bruno Georgi
1906.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
zu Leipzig. 23. April 1906.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Boehm.

Meiner Mutter.

Vor etwa 15 Jahren ist unter dem Namen „Lysol“ ein Desinfektionsmittel eingeführt worden, das wegen seiner nicht zu bezweifelnden grossen Vorzüge — ich erwähne nur seine vortrefflichen baktericiden Eigenschaften und seine Billigkeit — sich sowohl in der Aerztewelt als auch vor allem beim grossen Publikum rasch eingebürgert und das sich auch heute noch, dem Ansturm der verschiedensten neueren Antiseptica trotzend, einen hervorragenden Platz in dem Chaos der Desinficientien bewahrt hat.

Der Hauptgrund, warum sich das Lysol so rasch und dauernd einer solchen Beliebtheit zu erfreuen hatte, warum die meisten, wie einst auf Karbol, so jetzt auf Lysol schwören, ist seine angebliche „relative Ungiftigkeit“, die man durch experimentelle Untersuchungen und zahlreiche Erfahrungen in der Praxis sicher bewiesen zu haben glaubte.

So bekunden u. a. Schottelius[1]), Gerlach[2]), Remouchamps und Sugg[3]) fast übereinstimmend, dass seine Giftigkeit 8mal geringer sei als die der Karbolsäure und

---

[1]) Schottelius, „Vergleichende Untersuchungen über die desinfizierende Wirkung einiger Theerprodukte“.

[2]) V. Gerlach, „Ueber Lysol“. (Mitteilung aus Schmidts Laboratorium. Januar 1891).

[3]) Remouchamps und Sugg, „L'acide phénique, la créoline et le Lysol. Mouvem. hygiénique. Bruges 1890.

auch noch weit geringer (etwa 2 mal) als die des Creolins Pearson. Nach diesen Untersuchungen liegt die toxische Dosis

der Karbolsäure bei 0.3 gr pro kg Tier
des Creolins bei 1.1 gr „ „ „
des Lysols bei 2.3 gr „ „ „

Gerlach führt in seiner Arbeit weiter aus, dass pro kg Tier 0.8 gr, subcutan injiciert gut vertragen werden, auch wenn man über 2 Wochen täglich diese Menge gibt; ebenso mache die intraperitoneale Injektion von 0.84 gr reinen Lysols pro kg Tier noch keine toxischen Erscheinungen; erst nach etwa 8tägiger Gabe dieser Menge gehe das Tier zugrunde. Nach Gerlach könnten beim Menschen — das Körpergewicht des Erwachsenen zu 60 kg gerechnet — 48 gr Lysol subcutan injiciert werden, ohne den Tod herbeizuführen. Maass[1]) ist durch seine experimentellen Untersuchungen zu noch höheren Zahlen gelangt; nach ihm liegt die toxische Dosis des Lysols — pro kg Kaninchen berechnet — bei 2.45 gr, also eine Zahl, die die von Gerlach mit 2.3 gr gefundene noch um 1.5 dgr übersteigt. Sein Versuchstier erhielt im ganzen 46.2 ccm Lysol und blieb während der ganzen Zeit gesund, trotzdem selbst Dosen von 1.5 gr Lysol pro kg Körpergewicht längere Zeit injiziert wurden. Für den Menschen berechnet Maass[2]) dementsprechend ceteris paribus eine Maximaldosis von ca. 100 gr, die injiziert werden könnte, ohne irgendwie eine Schädigung des menschlichen Organismus hervorzurufen.

Diese, die grosse relative Ungiftigkeit des Lysols rühmen-

[1]) Maass, I. Experimentelle Untersuchungen zur Kenntnis der Wirkungen des Lysols in physiologischer und pathologisch-anatomischer Beziehung.

[2]) Maass, II. Studien über die therapeutische Verwendbarkeit des Lysols in der internen Medizin. (Deutsches Archiv für klinische Medizin. 52. Band 1894).

den experimentellen Untersuchungen schienen ihre volle Bestätigung zu finden durch die Erfahrungen, die aus der Praxis bald von verschiedenen Seiten mitgeteilt wurden. Wurde doch von den meisten Autoren das Ausbleiben jeglicher toxischer Erscheinungen hervorgehoben, selbst wenn sie mehrere Liter Lysollösung zu Ausspülungen etc. bei Operationen verwandt hatten. So wurde z. B. von Michelsen[1]) (vergleiche Zentralblatt für Gynäkologie 1891, No. 1) sowie von Kramer und Wehner[2]) (siehe Berliner klinische Wochenschrift 1890, No. 52) weitgehende Anwendung von Lysolirrigationen gemacht; sie liessen nach Laparotomieen die ganze Peritonealhöhle mit der gebräuchlichen 0.5 %igen Lysollösung vollaufen, die sie dann mit Gazetupfern wieder zu entfernen pflegten. Und ebenso wie hier beim Bauchfell, diesem doch so eminent resorptionsfähigen Organ, sollen auch bei Auswaschungen der Uterushöhle — selbst bei Anwendung von 2 %igen Lösungen — oder bei Irrigationen von grösseren Wundflächen nie üble Zufälle sich ereignet haben.

Am überzeugendsten schien aber die Ungefährlichkeit des Lysols dargetan zu werden durch eine Anzahl von Beobachtungen, wo selbst grössere Mengen des Mittels — sei es nun aus Versehen oder sei es in selbstmörderischer Absicht — per os aufgenommen wurden, ohne dass eine schwere tötliche Intoxikation erfolgte. So berichtet Drews[3]) in den „Therapeutischen Monatsheften“ 1893 über einen Fall, der als in dieser Hinsicht besonders beweiskräftig in der Literatur fast stets angeführt wird:

---

[1]) Michelsen, „Anwendung des Lysols in der Geburtshülfe.“

[2]) F. Kramer und P. Wehner, „Ueber die Anwendung des Lysols in der Praxis.“

[3]) Dr. A. Drews, „Ist Lysol giftig?“ (Therapeutische Monatshefte. Okt. 1893, Heft 10).

Ein Knabe von 4 Jahren wurde dabei betroffen, wie er aus einer Flasche mit reinem unverdünnten Lysol trank. Trotzdem er ca. 25 gr getrunken haben konnte, spielte der Knabe ruhig weiter, ja verzehrte noch mit grossem Appetit sein Mittagbrot. Erst $1^1/_2$ Stunde nach demselben zeigten sich die ersten Symptome der Intoxikation; der Kleine wurde plötzlich sehr blass, klagte über Kopf- und Leibschmerzen und bekam heftiges Erbrechen, wobei das ganze Essen unverdaut herauskam. Der erst jetzt zugezogene Arzt machte eine ausgiebige Magenspülung, bei der noch leicht schäumende, nach Lysol riechende Flüssigkeit entleert wurde. Der Knabe war bald wieder ausser jeglicher Lebensgefahr, und auch sein Befinden in den nächsten Tagen war wieder ein vollkommen gutes.

Ueber einen ähnlich günstigen Verlauf von Lysolintoxikationen berichten u. a. im Jahre 1892 Reich[1]) in den Therapeutischen Monatsheften, 1893 Wilmans[2]) in der Deutschen medizinischen Wochenschrift, 1894 Friedberg[3]) im Zentralblatt für innere Medizin; im Jahre 1896 konnte May[4]) in der Kieler Klinik folgenden Fall beobachten: Eine 22 Jahre alte Schneiderin, die 60 gr Lysol getrunken, wird in schwer kollabiertem Zustande eingeliefert; dank der sofort eingeleiteten therapeutischen Massnahmen kehrt das Bewusstsein nach einer Stunde ca. zurück; nach 5 Tagen kann die Patientin als vollkommen geheilt entlassen werden.

So résumiert denn May, nachdem er auch die 2 bis 1896 bekannt gewordenen Fälle von tötlich endigender Lysolvergiftung in Betracht gezogen, dahin, dass die Folgen der Vergiftung und

[1]) Reich, Therapeut. Monatshefte 6, 677, 1892.

[2]) Wilmans, „Vergiftungserscheinungen durch Lysol". (Deutsche mediz. Wochenschrift 1893, p. 339).

[3]) Friedberg, „Ueber Intoxikationen durch Lysol und Carbolsäure." (Zentralblatt für innerere Medizin 1894, p. 1885)

[4]) May, „Ueber Lysolvergiftung". Inaugural-Dissertation. Kiel 1896.

die ungünstigen Nebenwirkungen von nur geringer Intensität und nur kurzer Dauer seien; die Prognose der Lysolvergiftung sei also eine relativ gute.

Und Gerlach, dessen Arbeit über Lysol bereits erwähnt worden ist, schreibt ebenfalls, das Ergebnis seiner Versuche und die klinischen Erfahrungen anderer zusammenfassend, am Schlusse seiner Mitteilung die folgenden Sätze über die praktische Verwendbarkeit des Lysols:

„Ganz besonders wird es sich aber als Desinfektionsmittel eignen, das man dem Publikum zu Desinfektions- und Reinigungszwecken in die Hand geben kann, ohne dasselbe Gefahren auszusetzen, wie dies bei den ausgesprochen giftigen Antisepticis (z. B. Sublimat, Carbolsäure usw.) der Fall ist."

Vielleicht noch treffender charakterisiert Raupenstrauch diese s. Z. allgemein herrschende Ansicht, wenn er ausführt, dass man das Lysol bei seinem ölartigen, wenig zum Trinken einladenden Aeusseren und seinem merklichen Geruch ruhig dem Laienpublikum in die Hand geben könne, ohne befürchten zu müssen, dass absichtlich oder unabsichtlich grössere Mengen innerlich genommen und dadurch Schaden angerichtet würde.

Nach alledem schienen also sowohl experimentelle Untersuchungen als auch klinische Erfahrungen die grosse relative Ungiftigkeit des Lysols überzeugend dargetan zu haben; das so heiss ersehnte unschädliche Antisepticum schien gefunden. Zwar wurden bald auch Todesfälle gemeldet, die durch innerliche Aufnahme von Lysol hervorgerufen worden waren; ja auch Fälle, wo Resorption des Mittels von der Haut oder Schleimhaut schwere Intoxikationen zur Folge hatte, wurden bekannt. Trotzdem aber sind die oben geschilderten Anschau-

ungen noch heute vielfach im Publikum verbreitet; vor allem aber scheinen sie noch heute unsrer Medizinalbehörde massgebend zu sein. Denn nur so ist es verständlich, dass das Lysol bis zum heutigen Tage keinem Giftschutz unterliegt und dasjenige Mittel ist, das behördlicherseits den Hebammen besonders empfohlen wird; wodurch natürlich alles getan ist, um diesem „besten, billigsten und dabei relativ ungiftigsten Antisepticum“ noch weitere Verbreitung zu schaffen.

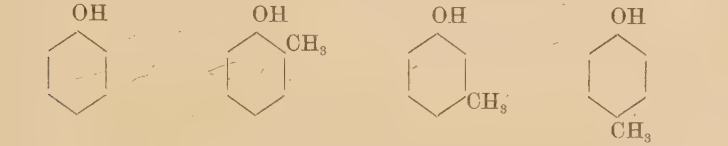
In Anbetracht dieser Verhältnisse dürfte es nicht uninteressant sein, unter Berücksichtigung der neueren experimentellen Untersuchungen und neuerer klinischer Beobachtungen die Statistik der Vergiftungen kennen zu lernen, wie sie die Krankenblätter des Krankenhauses der Stadt Charlottenburg ergeben; eine Statistik, die wohl geeignet sein dürfte, anderweitig gemachte Erfahrungen nicht nur zu bestätigen und zu ergänzen, sondern ihnen erst noch ihre volle, schwerwiegende Bedeutung zu verschaffen.

Bevor ich nun auf diesen klinischen Teil meiner Arbeit eingehe, möchte ich es nicht unterlassen, mit einigen kurzen Bemerkungen auf die Chemie des Lysols aufmerksam zu machen, die mir für seine später zu besprechenden Eigenschaften die beste Erklärung abzugeben scheint, die aber in der medizinischen Literatur noch nicht die ihr gebührende Beachtung gefunden hat.

Die Wirkung des Lysols als Desinfektionsmittel — ich folge hier u. a. den Ausführungen von H. Thoms[1]), Professor und Leiter des pharmaceutischen Instituts der Universität Berlin — diese desinfizierende Wirkung beruht im wesentlichen auf seinem Gehalt an Kresolen, worunter man Homologe des Phenols oder der Karbolsäure versteht.

[1]) H. Thoms: Arbeiten aus dem pharmazeutischen Institut der Universität Berlin. 1904—05.

Das Lysol enthält nun ca. 50% Kresole, und zwar ein Gemisch von 3 isomeren Körpern, dem Ortho-, Meta- und Parakresol, deren Konstitutionsformeln zum besseren Verständnis neben der der Karbolsäure hier aufgezeichnet seien:



Wie nun aus diesen Konstitutionsformeln die nahe Verwandtschaft der Karbolsäure = Phenol mit den Kresolen = Methylphenolen klar sich dokumentiert, so sind auch in den meisten chemischen Eigenschaften die Kresole der Karbolsäure ausserordentlich ähnlich; sie bilden völlig analoge Derivate, wie sie ja auch gleichfalls den eigentümlichen Geruch und die desinfizierende Wirkung besitzen. Da nun, wie ja allgemein angegeben wird, die Kresole eine stärkere desinfizierende Kraft haben, so wäre es schon von vornherein sehr auffallend, wenn von diesen 2 einander chemisch so nahe stehenden Protoplasmagiften das stärker desinfizierende das weniger giftige wäre.

Aus diesen rein chemischen Ueberlegungen heraus lag es also schon nahe, die oben angeführten experimentellen Untersuchungen, nach denen die Karbolsäure 8 mal giftiger wäre als das Lysol, das ja zur Hälfte aus Kresolen besteht und diesen seine desinfizierende Wirkung verdankt, diese experimentellen Untersuchungen einer Nachprüfung zu unterwerfen.

Dieser Aufgabe hat sich in neuester Zeit Dr. K. Tollens[1])

[1]) Dr. K. Tollens. „Ueber die Wirkung der Kresole und des liquor Cresoli saponat. im Vergleich zur Karbolsäure." (Archiv für experiment. Pathol. u. Pharmakol. II, 3—4, p. 220, 1905.)

unterzogen, der zu Anfang dieses Jahres eine Arbeit, „Ueber die Wirkung der Kresole und des liquor Kresoli saponatus im Vergleich zur Karbolsäure“ der Oeffentlichkeit übergeben hat. In der Einleitung zu seiner Arbeit hebt Tollens hervor, dass man neuerdings damit umgehe, an Stelle der Karbolsäure für das niedere Heilpersonal den liquor Kresoli saponatus offiziell einzuführen. Man könne daher wohl erwarten, dass für die geringere Giftigkeit der Kresole in der Literatur sehr überzeugende tatsächliche Beweise vorlägen. Dem sei aber keineswegs so; die experimentellen Untersuchungen liessen im Gegenteil sehr viel zu wünschen übrig, da sie — statt als Grundlage des Vergleichs den Gehalt an dem wirksamen Bestandteil, dem Kresol, zu nehmen — vielmehr die gebräuchlichsten Lösungen der Karbolsäure und der Kresolpräparate, die gleiche desinfizierende Wirkung haben, einander gegenüberstellen; was ja notwendigerweise zu falschen Resultaten und Anschauungen führen muss. Vor Tollens hat demnach nur Meili[1]) in dieser Hinsicht korrekte Untersuchungen ausgeführt, und dieser kommt auch schon bei Kaninchen zu ganz ähnlichen Ergebnissen, wie sie jetzt von Tollens durch Versuche an Fröschen, Mäusen, Kaninchen und Katzen gewonnen worden sind. Ihr Resultat sei hier kurz mitgeteilt.

„I. Bei allen bisher untersuchten Tierarten — Fröschen, Mäusen, Kaninchen, Katzen — zeigt es sich, dass den 3 isomeren Kresolen untereinander eine verschiedene Giftigkeit zukommt.

II. Für die gewählten Warmblüter, Mäuse und Kaninchen als Pflanzenfresser, Katzen als Fleischfresser ist para-Kresol entschieden giftiger als Karbolsäure, ortho-Kresol mindestens ebenso giftig und nur meta-Kresol etwas weniger giftig als die Karbolsäure.

[1]) Meili, Dissertation. Bern. 1891.

Nur für den Frosch sind die Kresole weniger giftig als die Karbolsäure.

III. Die Natronverbindungen der Karbolsäure und der Kresole lassen in ihren Verbindungen keinen Unterschied gegenüber den freien Verbindungen erkennen."

Wir müssen also, so führt Tollens weiter aus, unter diesen Umständen annehmen, dass auch dem Menschen gegenüber die absolute Giftigkeit der Kresole keine nennenswert geringere ist als die der Karbolsäure, vielmehr für das para-Kresol eine höhere, für das ortho-Kresol die gleiche, für das meta-Kresol vielleicht eine unbedeutend verminderte Toxicität zu erwarten ist. Diese mit chemisch reinen Karbol- und Kresolpräparaten gewonnenen Resultate haben sich weiterhin bestätigt bei Versuchen, die mit verschiedenen im Handel käuflichen Präparaten resp. ihren Seifenlösungen angestellt worden sind; insbesondere hat es sich gezeigt, dass auch bei stomachaler Beibringung die Seifenkomponente in keiner Weise zu einer Veränderung oder Abschwächung des Vergiftungsbildes beitragen kann. So hebt denn Tollens am Schluss seiner Arbeit ganz besonders hervor, dass auch bei Einbringung in den Magen eine Kresolseifenlösung als zum mindesten ebenso giftig, wahrscheinlich aber giftiger, je nach dem Handelspräparat, angesehen werden müsse als eine entsprechend hergestellte Karbolseifenlösung oder einfache Karbollösung von gleicher Concentration.

Da nun das Lysol nichts anderes ist als eine unter diesem Namen im Handel befindliche Kresolseifenlösung, so bestehen also die Ergebnisse der eben angeführten Arbeit auch für das Lysol zu Recht; es kann somit von seiner besonders grossen relativen Ungiftigkeit, die frühere experimentelle Untersuchungen an ihm rühmend hervorgehoben haben, weiterhin keine Rede sein.

Während nun dieser experimentelle Nachweis für die Gefährlichkeit des Lysols erst in diesem Jahre als erbracht angesehen werden darf, haben klinische Beobachtungen hierfür schon seit einigen Jahren ihr einwandfreies Beweismaterial geliefert.

Bei äusserer Anwendung als Desinfiziens — in der inneren Therapie hat es ja überhaupt nur ein kurzes Versuchsleben gefristet — also bei dieser äusseren Anwendung haben sich mit Lysol im allgemeinen nur wenig Unglücksfälle ereignet. Jedoch sind auch hier einige traurige Erfahrungen nicht ausgeblieben, die die ursprünglichen allzu optimistischen Anschauungen Lügen gestraft haben. So hat bereits Landau[1]) 1893 in der Deutschen medizin. Wochenschrift einen Fall veröffentlicht, wo einem ca. 22 Monate alten Kinde irrtümlich unverdünntes Lysol auf eine Brandwunde gebracht wurde und in 2 Stunden bereits der Tod eintrat. Auch Dr. A. Link, Posen, hat eine Intoxikation mitgeteilt, wobei lediglich dadurch ein rascher exitus hervorgerufen wurde, dass versehentlich in ein Klystier Lysol gegossen worden war. In neuerer Zeit hat in dieser Hinsicht F. Hammer[2]) aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg einige recht interessante Mitteilungen gemacht. Er sieht den Grund, dass bei der fast allgemeinen Anwendung von Lysollösungen in der geburtshülflichen Praxis so wenig damit stattgehabte Vergiftungen gemeldet werden, nicht darin, dass sie eine Seltenheit sind; die Ursache hierfür ist nach Hammer vielmehr die, dass die Befunde sehr schwer für Lysolintoxikation zu deuten sind, sowohl was Symptomenkomplex als auch Organveränderungen anlangt. In der Würz-

[1]) R. Landau. „Ist Lysol giftig?“ (Deutsche medizin. Wochenschrift, 1893, No. 14.)

[2]) F. Hammer. „Ueber Lysolvergiftung.“ (Münch. mediz. Wochenschrift, 1903, No. 21).

burger Klinik hat man nun bei Uterusausspülungen mit Lysol — besonders bei placenta praevia — mehrmals üble Zufälle gesehen, die aus der Anämie allein nicht zu erklären waren. In einem Falle erfolgte unzweifelhaft durch eine solche Intoxikation — es wurde gerade der 3. Liter der allgemein gebräuchlichen Lysollösung durch den gut contrahierten Uterus durchgespült — plötzlich schwerer Collaps, aus dem die Frau nicht mehr zum Leben erwachte. Ein ähnliches trauriges Vorkommnis hat auch Cramer aus der Klinik von Fritsch berichtet; hier fanden sich sogar beträchtliche Phenolmengen im Urin, so dass also auch hier mit Sicherheit der plötzlich erfolgte Tod mit der Lysolintoxikation in ursächlichen Zusammenhang zu bringen ist.

Im allgemeinen aber sind doch diese Vergiftungen bei äusserlicher Anwendung des Mittels eine Seltenheit geblieben und haben keine grössere Bedeutung erlangt; jedenfalls treten sie neuerdings ganz in den Hintergrund gegenüber den Vergiftungen, die durch Aufnahme des Lysols per os sich ereignen und die das Hauptkontingent der jetzt zu einer so traurigen Berühmtheit gelangten „Lysolvergiftung“ ausmachen. Denn während May 1896 im ganzen über 9 Fälle von Lysolintoxikation berichten konnte und Burgl[1]) 1901 erst 18 Lysolvergiftungen zusammenstellt, so dass — zufolge des toxicologischen Berichts, den Heffter in Schmidts Jahrbüchern veröffentlicht hat — bis 1903 alles in allem 22 mit 12 Todesfällen in der Literatur bekannt waren, finden wir 1904 bei Fries[2]) in seinem „Beitrag zur Kasuistik der Lysolvergiftung“

[1]) Burgl. „Zwei Fälle von tötl. innerer Lysolvergiftung mit Betrachtungen über Lysolwirkung.“ (Münchn. medizinische Wochenschrift, 39, 1901.

[2]) Fries. Münch. medizin. Wochenschrift I, No. 16.

bereits die stattliche Anzahl von 38 Lysolvergiftungen verzeichnet; es müssen daher in dem einen Jahr 1903—1904 16 neue Intoxikationen bekannt geworden sein. Welch' weitere erhebliche Steigerung die Zahl der Lysolvergiftungen im letzten Jahre 1904—1905 erfahren hat und andauernd noch erfährt, welch' erschreckenden Einfluss das Lysol auf das gesamte Gebiet der Intoxikationen gewonnen hat, das dürfte wohl kaum treffender illustriert werden können als durch die Statistik der Vergiftungen, wie sie sich aus den Krankenblättern des Krankenhauses der Stadt Charlottenburg ergiebt. Und zwar sind in dieser Arbeit die letzten 3 Jahre zusammengestellt unter ausschliesslicher Berücksichtigung der akuten Intoxikationen; Morphinismus, Saturnismus und andere chronische Intoxikationsformen, die — für diese Arbeit ohne Bedeutung — die Klarheit des Bildes nur beeinträchtigt hätten, sind dem unten angeführten Zahlenmaterial nicht mit zugrunde gelegt.

Es sind nun in unserem Krankenhaus zur Beobachtung gekommen

vom April 1902 bis März 1903 inkl. 12 Vergiftungen.

Diese betrafen 4 Männer, 6 Frauen und 2 Kinder.

Und zwar handelt es sich um

3 Säurevergiftungen: (Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure).

2 Laugenvergiftungen; (Salmiak),

3 Vergiftungen mit Antisepticis: (2 Sublimat, 1 Karbol),

2 Leuchtgasvergiftungen und

2 Vergiftungen mit anderweitigen Stoffen; (Chlorkali und Bromoform).

Bei all diesen Intoxikationen ist in keinem Fall exitus oder eine dauernde schwere Schädigung der Betroffenen eingetreten; speziell sind auch die Vergiftungen mit Sublimat und Karbol, die zunächst ein bedrohliches Bild boten, nach wenigen

Tagen überwunden worden, sodass die Patienten als geheilt entlassen werden konnten.

7 von diesen 12 Intoxikationen — also 55% — sind auf die Rechnung von Selbstmordversuchen zu setzen.

Die Bevorzugung eines bestimmten Giftes ist hierbei nicht zu konstatieren; wohl aber kann darauf hingewiesen werden, dass die schwerer zu beschaffenden Antiseptica Karbol und Sublimat, die ja dem Giftschutz unterliegen, in nur 3 Fällen zur Anwendung kamen, während die verschiedenen Säuren und Laugen, die im Haushalte etc. Verwendung finden und in jeder Droguerie ohne weiteres zu haben sind, trotz ihrer geradezu scheusslichen Eigenschaften in 4 Fällen als willkommenes Mittel zum Selbstmord gewählt worden sind.

Sodann finden wir verzeichnet

vom April 1903 bis März 1904 inkl. 14 Vergiftungen.

Diese betrafen 3 Männer, 9 Frauen und 2 Kinder, in der Zahl also auch hier die Frauen bei weitem prävalierend.

Und zwar handelt es sich um

2 Säurevergiftungen; (Schwefelsäure),

1 Laugenvergiftung; (Salmiak),

2 Vergiftungen mit Antisepticis; (1 Sublimat, 1 Lysol),

6 Rauch- resp. Leuchtgasvergiftungen;

3 Vergiftungen mit anderweitigen Stoffen; (Sulfonal, Opium).

Auch in diesen 14 Fällen ist kein exitus erfolgt; die Vergiftung mit Sublimat war eine ganz leichte, es war nur eine Sublimatpastille aufgelöst und genommen worden; die Karbolsäure, deren Gebrauch ja mit mehr oder weniger Recht fast allgemein perhorresciert wird, ist überhaupt nicht mehr vertreten, dafür aber ist in diesem Jahr zum ersten Mal das Lysol angewandt worden:

Ein 16jähriger Friseurlehrling trinkt ca. 25 gr. einer wahrscheinlich 3%igen Lysollösung. Besinnungslos in unser

Krankenhaus eingeliefert, kommt er nach ausgiebiger Magenspülung bald wieder zum Bewusstsein; ausser kleinen Aetzschorfen an Zunge und Gaumen ist kein Organbefund zu erheben; der Urin ist nicht verfärbt und bleibt frei von pathologischen Bestandteilen, sodass Patient nach 7 Tagen als geheilt entlassen werden kann.

In selbstmörderischer Absicht ist in 8 von diesen 14 Fällen — also in 57% — Gift genommen worden.

Auch in diesem Jahre erfreuen sich leicht zugängliche Gifte wie Schwefelsäure, Leuchtgas und Lysol grösserer Beliebtheit wie andere, die dem grossen Publikum weniger leicht in die Hand kommen; denn 6 von diesen 8 Selbstmordversuchen sind mit den ersteren und nur 2 mit den letzteren — Sublimat und Opium — ausgeführt worden, wobei noch hervorgehoben werden muss, dass der Selbstmordversuch mit Opium eine Krankenschwester betraf, die ja in ihrer Stellung das Mittel sich leichter verschaffen konnte.

Während also die Vergiftungen der Jahre 1902—03 und 1903—04 grosse Aehnlichkeit mit einander aufweisen sowohl was ihre Zahl als auch ihre ganze Erscheinungsform, speziell ihre Mortalität, anbetrifft, so sind im Jahre 1904—05 ganz andere Verhältnisse zu konstatieren; die Vergiftungen treten in das Zeichen des Lysols.

Es kamen zur Beobachtung
vom April 1904 bis März 1905 inkl. 36 Vergiftungen, die 10 Männer, 23 Frauen und 3 Kinder betrafen.

Und zwar handelt es sich um

1 Säurevergiftung; (Schwefelsäure),
2 Laugenvergiftungen; (Salmiak),
24 Vergiftungen mit Antisepticis,
(1 Karbol)
6 Sublimat,

1 Creolin,
16 Lysol!,
3 Rauch- resp. Leuchtgasvergiftungen,
6 Vergiftungen mit anderweitigen Stoffen; (Opium, Arsen, Benzin, Chloroform).

Dieselben Verhältnisse scheinen nun für das neue Jahr 1905—06 zutreffen zu sollen, wenigstens wenn man aus dem Ergebnis der ersten beiden Monate auf die folgenden einen Rückschluss ziehen darf. Kamen doch

im April und Mai 1905 bereits 10 Vergiftungen[1])

zur Beobachtung.

Darunter befanden sich 1 Mann, 7 Frauen (also 70%!) und 2 Kinder.

Und zwar handelt es sich um

2 Säurevergiftungen; (Salzsäure, Schwefelsäure),
5 Vergiftungen durch Antiseptica; (ausschliesslich Lysol), sowie
3 Vergiftungen durch anderweitige Stoffe; (Morphin, Chinin, Kokain).

Wenn wir nun an den Vergleich herantreten zwischen den letzten beiden Jahren und ihren beiden Vorjahren, so müssen wir zunächst eine bedeutende Zunahme der Zahl der Vergiftungen konstatieren.

1902—1903	im	ganzen	12	Vergiftungen
1903—1904	„	„	14	„
1904—1905	„	„	36	„
1905—1906	„	„	39	„

[1]) Es war vor Abgabe dieser Arbeit, die aus äusseren Gründen erst jetzt erfolgen konnte, möglich, ganz kurz die Statistik des ganzen Jahres 1905—06 noch mit zu berücksichtigen; danach hatten wir 39 akute Vergiftungen; darunter 20 Lysolvergiftungen (also über 50%!), 5 Männer, 14 Frauen, 1 Kind mit 3 Todesfällen.

Ausserdem scheint aus unserer Krankenhaus-Statistik hervorzugehen, dass nicht nur die Zahl der Vergiftungen an sich, sondern auch die Prozentzahl der Selbstmordversuche durch Gift eine ganz erhebliche Steigerung erfahren hat. Denn während wir ja für die Jahre 1902—04 eine Zahl von 55% resp. 57% berechnet haben, müssen wir für das Jahr 1904—05 die Zahl von 77% und für die beiden ersten Monate des Jahres 1905—06 80% angeben, da von 36 Vergiftungen 28 resp. von 10 sogar 8 in selbstmörderischer Absicht ausgeführt worden sind. Bei weiterer Betrachtung dieser Statistik drängt sich uns sodann eine Beobachtung auf, die ebenfalls wenig geeignet ist, in uns erfreuliche Gedanken zu erwecken. Während, wie ja schon hervorgehoben, in den ersten beiden Jahren kein Todesfall als Folge einer Intoxikation zu beklagen ist, müssen wir im Jahre 1904—05 von 5 und in den beiden ersten Monaten des letzten Jahres bereits schon von 2 Fällen berichten, wo blühendes Menschenleben den Tod durch Gift nicht nur gesucht, sondern auch gefunden hat. Und wenn wir nun dem Gifte nachspüren, das diesen Tod verschuldet, so finden wir in 6 Fällen das Lysol, in nur einem das Sublimat als Ursache verzeichnet; eine Wahrnehmung, die ihre besondere Bedeutung beanspruchen darf und ihre weitere Erklärung erhält, wenn wir gleichzeitig hervorheben, dass von den 36 Vergiftungsfällen des Jahres 1904—05 16, von den 10 Fällen im Mai und April 1905 5 Lysolvergiftungen waren. Also zirka die Hälfte aller im städtischen Krankenhaus Charlottenburg während der letzten 2 Jahre zur Beobachtung gekommenen akuten Vergiftungen sind solche durch Lysol, ein erschreckender Prozentsatz, der für sich selbst eine beredte Sprache spricht und das jetzt herrschende System der Freigabe des Lysols für den offenen Handelsverkehr in eigentümlichem Lichte erscheinen lässt.

Durch diese wenigen Zahlen, die ganz übereinstimmen mit den Berichten, die unsere Tagesblätter fast täglich ihren Lesern über derartige Vorkommnisse des längeren und breiteren machen können, dürfte klar und eindeutig bewiesen sein, dass das Lysol das Modegift *Κατ' ἐξοχὴν* geworden ist und sich beim Publikum einer bedenklichen Beliebtheit erfreut; einer Beliebtheit, wie sie die zu anderen Zeiten vorherrschenden Gifte — ich erinnere nur an die Zeiten des Arsens, des Phosphors, der Schwefelsäure, der Antiseptica Karbol und Sublimat — in solchem Umfange nie besessen. Im Hinblick auf diese grosse Bedeutung, die das Lysol gerade neuerdings in toxikologischer Hinsicht beansprucht, dürfte es gerechtfertigt sein, auf die im hiesigen Krankenhaus in einem Zeitraum von 14 Monaten beobachteten Lysolintoxikationen etwas näher einzugehen und die dabei gemachten Erfahrungen einer kritischen Betrachtung zu unterziehen.

Wir können in diesen wenigen Monaten über 21 Lysolvergiftungen berichten; 6 von ihnen nahmen einen tötlichen Ausgang. Die Mortalität beträgt also bei dieser Krankenhausstatistik fast 29%, und müssen wir sie als eine recht hohe bezeichnen, zumal wenn wir in Betracht ziehen, dass diejenigen keineswegs seltenen Fälle, wo bereits ausserhalb des Krankenhauses infolge von Lysolvergiftung der exitus eingetreten, dieser Statistik nicht mit zugrunde gelegt worden sind.

Sodann müssen wir bedenken, dass in der Grossstadt Charlottenburg meist sehr rasch ärztliche Hülfe zur Stelle ist, die für Unschädlichmachung des Giftes Sorge trägt; vor allem aber, dass in ca der Hälfte unserer Fälle nur ganz geringe Mengen des Giftes zur Aufnahme gekommen sind und — womöglich noch sofort wieder ausgebrochen — kaum toxisch wirken konnten.

So kann ich denn 9 Fälle der zuletzt gekennzeichneten Art, die auch sonst keine besondere Komplikation bieten, bei Durchsicht unserer Krankengeschichten kurz zusammenfassen und dahin résumieren, dass hier meist nur „ein Esslöffel", „ein Schluck" des Giftes getrunken worden ist; nur in 2 von diesen Fällen soll mehr — angeblich 50 ccm — zur Aufnahme gelangt sein; doch ist hier sofort sehr reichlich Erbrechen erfolgt, so dass auch sie das nachstehend skizzierte Bild der leichten Lysolintoxikation ergeben:

Pat. wird ins Krankenhaus eingeliefert, nachdem meist ausserhalb bereits eine Magenspülung gemacht ist, die Lysolvergiftung sicher gestellt hat.

Das Sensorium ist frei, jedenfalls nicht wesentlich beeinträchtigt. Verätzungen leichteren Grades im Gesicht oder auch nur im Rachen. Sodann fällt auf Schwellung der Lippen und häufig Speichelfluss.

Im übrigen ist das Allgemeinbefinden vollkommen gut.

Schluck- oder Magenbeschwerden sind kaum vorhanden.

Innere Organe o. B.

Urin, frei von Albumen und sonstigen patholog. Bestandteilen, zeigt nur in einzelnen Fällen die bekannte, jedem Phenolharn eigene schwarzgrüne Verfärbung.

Entlassung als geheilt nach wenigen Tagen.

Dieses Bild der leichten Lysolintoxikation — soweit man hier überhaupt von einer Intoxikation sprechen darf — lässt die unheilvolle Wirkung nicht ahnen, die eine grössere Menge Lysol, in den Magen gelangt und nicht sofort wieder erbrochen, zu entfalten pflegt. In den im Verlauf dieser Arbeit nun folgenden Auszügen von 12 weiteren Krankengeschichten wird hinreichend Gelegenheit geboten sein, die Lysolvergiftung im wahren Sinne des Wortes mit ihren mehr oder weniger schweren Erscheinungen kennen zu lernen; schon die erste der mitgeteilten Krankengeschichten dürfte genügen, uns die Einzelheiten einer schweren Lysolintoxikation vor Augen zu führen.

1. Marie B. Dienstmädchen. 26 Jahre alt.

Tag der Aufnahme: 17. V. 05.

Gestorben: 18. V. 05.

Anamnese: Pat. wird abends 9 Uhr völlig bewusstlos eingeliefert. Der sie begleitende Arzt der Rettungswache bekundet, dass sie vor ungefähr einer Stunde eine Flasche Lysol (ca. 50 gr) ausgetrunken habe, worauf sie sofort zusammengebrochen sei. Er selbst sei kurze Zeit darauf, es könnte höchstens $^1/_4$ Stunde vergangen sein, zur Stelle gewesen und habe sofort eine ausgiebige Magenspülung gemacht, sowie mehrfach Kampher injiziert. Erbrechen sei nicht erfolgt.

Status.

9 Uhr abends.

Mittelgrosse Frau von kräftigem Knochenbau in gutem Ernährungszustande.

Keine Oedeme oder Exantheme; keine Drüsen.

An beiden Mundwinkeln oberflächlich verätzte Hautpartien

Pat. ist völlig bewusstlos; Corneal- und Patellarreflexe erloschen.

Pupillen, eng, reagieren schwach.

Es besteht starke Cyanose; das Gesicht ist ganz dunkelblau verfärbt.

Atmung beschleunigt, röchelnd.

Lungen, Herz percutor. und auskultat. o. B.

Puls sehr frequent, klein, kaum fühlbar.

Es wird sofort nochmals eine Magenspülung vorgenommen; das Einführen der Sonde gelingt leicht; das abfliessende Spülwasser ist klar und hat nur noch schwachen Lysolgeruch.

Puls trotz mehrfacher Kampherinjektionen sehr schlecht.

10 Uhr abends.

Das Befinden der Pat. hat sich etwas gebessert; Puls kräftiger; die Cyanose ist nach längerer Sauerstoffinhalation fast völlig geschwunden. Respiration sonst noch immer stark beschleunigt und erschwert.

$10^1/_2$ Uhr.

Trotz sehr häufig wiederholter Kampherinjektion ist der Puls zeitweise wieder sehr klein und frequent. Atmung röchelnd, setzt aus; sie wird nach Vorschieben des Unterkiefers und Herausziehen der Zunge wieder freier.

$12^1/_2$ Uhr.

Atmung sehr beschleunigt (50—55 in der Minute); es tritt vorübergehend wieder Cyanose auf. Puls leidlich.

2 Uhr nachts.

Status idem.

3 Uhr.

Trotz Kampher und Sauerstoffinhalation ist keine dauernde Besserung von Puls und Respiration zu erzielen; zunehmende Cyanose.

4 Uhr.

Exitus letalis.

Autopsie nicht ausgeführt, da die Leiche polizeilich beschlagnahmt wird.

Einen ganz ähnlichen Verlauf einer Lysolintoxikation, den ich — im bewussten Gegensatz zu den bisherigen Anschauungen — was die Schwere der Erscheinungen anlangt, mit einer akuten Karbolvergiftung vergleichen möchte, finden wir in der folgenden Krankengeschichte verzeichnet.

2. Rudolf K., Schuhmacher.

Tag der Aufnahme: 22. VIII. 04.

Gestorben: 22. VIII. 04.

Anamnese: Nach Angabe der Angehörigen soll Pat. seit längerer Zeit sehr viel Schnaps getrunken haben; er hat schon einmal versucht, mit einem Rasiermesser sich die Adern am Halse aufzuschneiden. Heute ist er bewusstlos in der Wohnung aufgefunden worden. Zuerst glaubte seine Frau, er schliefe nur; dann fiel ihr die Blässe und das starke Röcheln auf. Es wurde auf der Unfallstation sofort der Magen ausgespült und Lysolvergiftung festgestellt. Später wurde auch die leere 50 gr Flasche gefunden die das von dem Pat. kurz vorher gekaufte Lysol enthalten hatte.

Status: Patient ist ein mittelgrosser, kräftig gebauter Mann in mässigem Ernährungszustande.

Gesicht blass-cyanotisch.

Atmung beschleunigt, röchelnd; die ausgeatmete Luft riecht nach Lysol.

Puls klein, kaum fühlbar. Sensorium völlig benommen; Patient reagiert weder auf Anrufen noch auf Hautreize; Reflexe erloschen.

Pupillen eng, reaktionslos.

An den Lippen, an der Schleimhaut des Mundes und des Rachens weissliche Beläge in Form eines dünnen Schleiers; keine tieferen Substanzverluste.

Innere Organe o. B.

Es wird versucht, nochmals die Sonde einzuführen zur Magenspülung; dies gelingt nicht, anscheinend in Folge der Schwellung der Oesophagusschleimhaut.

Patient verstirbt, ohne das Bewusstsein wiedererlangt zu haben, wenige Stunden nach seiner Einlieferung unter den Erscheinungen zunehmender Herzschwäche und Atemlähmung.

3. Margarete R., ca. 25 Jahre alt.
Tag der Aufnahme: 2. IV. 1905.
Gestorben: 2. IV. 1905.

Patientin wird moribund eingeliefert; während ihrer Ueberführung auf die Station tritt bereits exitus ein.

Sie hat, wie anamnestisch sicher gestellt wird und auch schon aus dem Geruch des Erbrochenen hervorgeht, Lysol getrunken. Menge und Zeit der Einwirkung des Giftes nicht festzustellen.

Autopsie gerichtlich.

4. Frieda D., 18 Jahre alt.
Tag der Aufnahme: 7. XII. 1904.
Gestorben: 8. XII. 1904.

Patientin, welche heute Lysol getrunken hat, wird in bewusstlosem Zustande nachmittags eingeliefert.

Farbe des Gesichts cyanotisch; Atmung oberflächlich.

Puls sehr klein, kaum fühlbar.

Es wird sofort der Magen gespült; die abfliessende Spülflüssigkeit hat Aussehen und Geruch einer konzentrierten Lysollösung.

Wegen eintretender Asphyxie muss die Magenspülung unterbrochen werden. Es wird lange Zeit künstliche Atmung gemacht. Endlich wird Atmung wieder besser; auch der Puls nach zahlreichen Kampferinjektionen etwas kräftiger.

Eine erneute Magenspülung misslingt, da die Sonde, wohl in Folge zu starker Schwellung der Speiseröhrenschleimhaut, nicht mehr eingeführt werden kann.

Bei dauernd fortgesetzter Kampferinjektion bleibt der Puls bis zum späten Abend fühlbar; die Atmung ist sehr wechselnd. 12 Uhr 30 Min. nachts erfolgt exitus letalis.

Der Sektionsbefund wird an anderer Stelle mitgeteilt.

Während in den obigen 4 Fällen die Patienten der Intoxikation erlegen sind, ohne das Bewusstsein wiedererlangt zu haben, zeigt uns die folgende Krankengeschichte, dass selbst dann, wenn die akute Intoxikation glücklich überwunden schien, doch noch im Laufe des nächsten Tages tötlicher Collaps eintreten kann, ohne dass eine besondere Komplikation hinzugekommen wäre.

5. Selma B., Dienstmädchen, 20 Jahre alt.
Tag der Aufnahme: 14. III. 1905.
Gestorben: 15. III. 1905.

Anamnestisch sei nur mitgeteilt, dass Patientin am Nachmittag des Einlieferungstages eine 50 Pfg.-Flasche Lysol getrunken hat; sie hat bald

nachher das Bewusstsein verloren. Von einem zugezogenen Arzt ist dann sofort eine Magenspülung gemacht worden.

Aus dem Status sei folgendes hervorgehoben:

Kräftiges Mädchen in gutem Ernährungszustande.

Haut und Schleimhäute blass; keine ausgesprochene Cyanose.

Sensorium völlig benommen; Patell. Reflexe erloschen.

Atmung etwas beschleunigt.

Lungen und Herz o. B.

Puls zwar frequent 100—110, aber kräftig und regelmässig.

Ausser starker Rötung der Mund- und Rachenschleimhaut von Seiten des Digestionstraktus kein Befund zu erheben.

Urin, schwarzgrün verfärbt, enthält kein Albumen.

Die alsbald vorgenommene Magenspülung ergiebt zunächst noch eine leichte Trübung der Spülflüssigkeit; es ist auch noch geringer Lysolgeruch vorhanden; bald aber fliesst das Wasser klar ab.

7 Uhr abends kommt entsprechend dieses relativ günstigen objektiven Befundes (siehe Puls und Atmung!) die Patientin wieder zum Bewusstsein. Auch die Nacht verläuft ohne wesentliche Störung. Die Atmung bleibt gut; der Puls dagegen wird frequent und auch kleiner. Am Morgen des nächsten Tages tritt nun ohne erkennbaren Grund starke Dyspnoe und Cyanose auf; gleichzeitig Trachealrasseln. Puls hat sich noch weiter verschlechtert, ca. 120, sehr klein.

Durch Kampfer-, Sauerstoffinhalation etc. ist nur vorübergehend eine Besserung zu erzielen. Am Abend bei subjektiv gutem Befinden und freiem Sensorium plötzlicher Collaps mit exitus.

Autopsie nicht ausgeführt, da Leiche polizeilich beschlagnamt.

In diesen 5 Fällen sowie in einem 6ten, der später beschrieben ist wegen der bei ihm aufgetretenen Lungenaffektion, hat das Trinken von Lysol tötlichen Erfolg gehabt. Dabei sind nicht einmal besonders grosse Mengen des Giftes in den Magen gelangt — in 3 Fällen ca. 50 gr; in einem angeblich für 50 Pfg., das wären also ca. 100 gr. und in den beiden letzten Fällen ist die Menge nicht bekannt —; ebensowenig ist eine besonders lange Zeit verstrichen von dem Augenblick der Aufnahme des Giftes bis zu seiner Wiederunschädlichmachung durch Erbrechen und speziell durch Magenspülung — wir finden im Gegenteil bei allen unseren Fällen vermerkt, dass rasch ärztliche Hilfe zur Stelle gewesen —; und doch hat das Lysol tötlich gewirkt und bis dahin organ-

gesunde Menschen in wenigen Stunden ad exitum gebracht. Wenn wir demgegenüber andere Krankengeschichten vergleichen, wo die gleiche Menge, ja mehr Lysol in den Magen gelangt ist, wo das Gift vielleicht auch noch längere Zeit eingewirkt hat und wo doch wieder völlige Genesung eingetreten ist, so müssen wir als Erklärung hierfür besondere, uns unbekannte Verhältnisse — vielleicht eine ganz verschiedene Widerstandskraft der einzelnen Individuen einer solchen Intoxikation gegenüber — annehmen. In dieser Hinsicht charakteristisch ist der folgende von uns beobachtete Fall:

6. Otto R., Bäcker, 24 Jahre alt.

Tag der Aufnahme: 8. II. 1905.

Auf die chirurgische Abteilung verlegt: 9. III. 1905.

Anamnese: Patient wird von der Polizei morgens 5 Uhr eingeliefert; er ist um $^1/_2 3$ auf einem Neubau bewusstlos aufgefunden und zunächst unter dem Verdacht der Betrunkenheit auf die Polizeiwache gebracht worden. Hier ersieht man aus einer Bemerkung in seinem Notizbuche, dass er Lysol getrunken, und ordnet seine Ueberführung nach dem Krankenhaus an.

Wie Patient später selbst angiebt, hat er 40—50 ccm Lysol getrunken.

Status: 5 Uhr morgens.

Kräftig gebauter junger Mann in bewusstlosem Zustande. Keine Oedeme! Exantheme oder Drüsen.

Gesichtsfarbe blass, cyanotisch.

An den Lippen und im Munde keine deutlichen Aetzstellen.

Atmung frequent, oberflächlich und aussetzend; die Ausatmungsluft riecht weder nach Lysol noch nach Alkohol.

Puls, sehr frequent und klein, setzt ebenfalls hie und da ganz aus. Patient macht den Eindruck eines moribunden Menschen.

Durch die sofort vorgenommene Magenspülung wird reichlich milchig getrübter Mageninhalt entleert, der stark nach Lysol riecht. Während dieser Spülung setzen Atmung und Puls ganz aus: künstliche Atmung und Kampfer. Daraufhin allmähliches Verschwinden der Cyanose und Wiederfühlbarwerden des Pulses.

8 Uhr morgens.

Der Puls setzt erneut aus; wiederum tritt starke Cyanose auf. Durch längere Zeit fortgesetzte künstliche Atmung, grosse Dosen Kampheröls und Sauerstoffinhalation bessert sich der Zustand wieder, so dass Pat. gegen 11 Uhr morgens zum Bewusstsein kommt. Dann häufiges Erbrechen; das Erbrochene riecht zunächst auch noch stark nach Lysol.

Der Urin, spontan gelassen, enthält wenig Albumen; Farbe dunkelgrün; im Sediment reichliche granulierte Cylinder und stark verfettete Epithelien.

Wir haben hier also das Bild schwerster Intoxikation vor Augen: eine grössere Menge Lysol hat besonders lange Zeit ihre verderbliche Wirkung entfalten können. Und doch gelingt es, den Patienten, nachdem er 9 Stunden völlig bewusstlos gewesen, nachdem Herz und Atmung ständig zu versagen drohten, dem fast sicheren Tode zu entreissen und ihn dem Leben wiederzugewinnen. Aehnlich schwere Erscheinungen sind auch noch in einigen anderen unserer Krankengeschichten verzeichnet; auch hier lesen wir: „Pat. macht den Eindruck eines Moribunden." Und doch geht dieser ganze bedrohliche Symptomenkomplex glücklich vorüber; eine vollständige Genesung ist nach wenigen Tagen dem Pat. beschieden.

Solche Fälle sind es nun, die zunächst in der Literatur bekannt geworden sind und durch ihren glücklichen Ausgang dem Lysol den Ruf des relativ ungiftigsten Desinficiens eingetragen haben.

Heutzutage aber darf man aus derartigen Vorkommnissen, die nur die besondere Widerstandskraft eines einzelnen Individuums unter besonders günstigen Verhältnissen dartun, keinesfalls mehr auf die Unschädlichkeit des Lysols im allgemeinen schliessen; wohl aber muss im Hinblick auf solche Fälle, wie wir allein in so kurzer Zeit deren 6 beobachtet haben, die erhebliche Giftigkeit und somit grosse Gefährlichkeit des Lysols als sicher bewiesen angesehen werden. Dazu kommt noch die folgende Erwägung, die ebenfalls geeignet ist, unser Interesse voll und ganz in Anspruch zu nehmen und den heutigen Stand der Lysolfrage wesentlich zu klären:

Beim Karbol und Sublimat, die vor der aera des Lysols

am häufigsten Ursache für Intoxikationen abgegeben haben, sind anerkanntermassen Medizinalvergiftungen vorherrschend. So schreibt von Jacksch[1]) in Nothnagels „Specieller Pathologie und Therapie“: „Bei der Karboltoxikose handelt es sich meist um Medizinalvergiftungen. Allerdings hat die allgemein verbreitete Kenntnis der toxikotischen Wirkungen des Karbols dazu geführt, dass es sowohl zu mörderischen als selbstmörderischen Zwecken vielfach Verwendung fand. Die Zahl der Morde und Selbstmorde, welche mit Karbol ausgeführt wurden, steht jedoch hinter der Zahl der Medizinalvergiftungen weit zurück.“ Und dem entspricht es auch vollständig, wenn Lewin[2]) in seinem Lehrbuch der Toxikologie $^5/_6$ der Karbolsäurevergiftungen auf einen unglücklichen Zufall, nur $^1/_6$ auf Selbstmord zurückführt. Für des Sublimat gilt nun ganz dasselbe; auch hier sprechen von Jacksch und andere Autoren von der „übergrossen Zahl von Medizinalvergiftungen, welche durch unvorsichtige äussere oder innere Anwendung des Sublimats sich ereignen.“

Wenn nun im Gegensatz hierzu beim Lysol Medizinalvergiftungen ganz in den Hintergrund treten und Vergiftungen in selbstmörderischer Absicht im Vordergrund des Interesses stehen, wie dies ja zweifelsohne der Fall ist — waren doch z. B. 20 von unseren 21 Lysolvergiftungen, also fast 100%!, als Selbstmordversuche aufzufassen, und beruhte nur eine, die ein Kind betraf, auf einer Verwechslung — so ist es doppelt unverständlich, dass das Lysol keinem Giftschutz unterliegt, sondern in jeder Drogerie in jeder beliebigen Menge ohne weiteres zu haben ist. In Massilia sollen seinerzeit die Behörden Lebensüberdrüssigen auf ihren Wunsch

[1]) von Jacksch: „Die Vergiftungen.“ 1893.
[2]) Lewin: Lehrbuch der Toxikologie. 2. Aufl.

Gift geliefert haben (vergl. Lewin, Toxikologie); bei uns geben sie — sit venia verbo! — durch Anpreisung des Lysols in der Hebammenpraxis etc. sowie durch seine Freigabe für den Handverkauf dem grossen Publikum ein billiges, dabei gut wirkendes Gift an die Hand. Während aber in Massilia nur nach genauer Prüfung der vorliegenden Verhältnisse das Gift dem Lebensmüden ausgehändigt wurde, ist diese Kontrolle bei uns naturgemäss fortgefallen. Jeder dumme Junge, der von seinen Eltern, seinem Meister Prügel erhalten hat oder dem sie droht, jedes Dienstmädchen oder sonstige weibliche Wesen, das von seinen Freundinnen „viel geärgert" oder das „Liebeskummer" hat (siehe Anamnesen der Krankengeschichten!), geht in einer Anwandlung von Weltschmerz in die nächste Droguerie und kauft sich für wenig Geld das beliebte, allbekannte Lysol. Meist wird ja nur wenig getrunken, Natur und Kunst tun das ihrige, die Folgen der Intoxikation rasch zu beseitigen resp. zu verhüten, so dass womöglich am nächsten Tage die „Selbstmörder" wieder ganz wohl sind, froh mit geringen Aetzungen davongekommen zu sein. Dies sind die Fälle, wie sie ja fast täglich in den Spalten der Tageszeitungen verzeichnet sind und die das ungeahnte Anschwellen der Vergiftungen in unserer „Lysolzeit" erklären, dies sind die Fälle, die die grosse relative Ungiftigkeit des Lysols dartun sollen, in Wirklichkeit aber keinen Anspruch auf Beweiskraft haben. Für die Beurteilung der ganzen Frage kommen für uns nur folgende Tatsachen in Betracht, die wir heutzutage als allgemein geltend hinstellen können, da sie sowohl durch anderweitige Mitteilungen in unserer medizin. Literatur als auch durch die an unserem Krankenhaus gemachten Erfahrungen einwandsfrei erhärtet sind:

Das Lysol ist das Modegift κατ' ἐξοχήν geworden; sind doch beinahe die Hälfte aller akuten Intoxikationen solche durch Lysol.

Von einer grossen relativen Ungiftigkeit des Lysols kann leider keine Rede sein, vielmehr muss es durch experimentelle

Untersuchungen und klinische Erfahrungen als sicher bewiesen erachtet werden, dass das Lysol und die ihm gleichzustellenden Präparate, z. B. der liquor Kresoli saponatus, eine ganz erhebliche Toxicität besitzen, die derjenigen der verwandten Karbolsäure wenig oder gar nicht nachsteht.

Die Mortalität der Lysolvergiftung ist dementsprechend keineswegs eine niedrige; sie ist wahrscheinlich noch höher als 29 %, eine Zahl, die wir allein aus unserer Krankenhausstatistik berechnet haben.

Es handelt sich ferner bei den Lysolvergiftungen weniger um Medizinalvergiftungen oder Unglücksfälle infolge von Verwechslung mit einem anderen Mittel etc., sondern fast ausschliesslich um Selbstmordversuche. In unserer speziellen Statistik kommen fast 100 % auf Rechnung der letzteren.

Aus allen diesen Gründen, besonders auch dem zuletzt angegebenen, ist es dringend geboten, das Lysol dem Handverkaufe durch Apotheken und Droguerien gänzlich zu entziehen, es vielmehr gleich unseren anderen in konzentrierter Lösung giftigen Antisepticis dem Giftschutz zu unterstellen. Reines Lysol sollte überhaupt nicht mehr in die Hand des Publikums kommen, und auf ärztliche Anordnung verabfolgte verdünnte Lösungen sollten als giftig kenntlich gemacht sein durch den bekannten Totenkopf etc. Gleichzeitig sollten besonders unsere Hebammen, die ja viel zu der allgemeinen Verbreitung des Lysols beigetragen haben, nachdrücklich auf seine ganz erhebliche Giftigkeit aufmerksam gemacht und ihnen grössere Vorsicht beim Gebrauch des Mittels zur Pflicht gemacht werden.

Durch schleunigste Anordnung und strenge Durchführung derartiger Massnahmen würden unsere Behörden längst Versäumtes nachholen und endlich ihrer Aufgabe gerecht werden, nach Möglichkeit solch' traurige Vorkommnisse, wie es die vielen Lysolvergiftungen im deutschen Reiche sind, zu verhüten; denn wenn sie damit auch nicht ganz aus der Welt geschafft wären, so würde doch ihre Zahl und somit auch ihre Mortalität wesentlich eingeschränkt.

Nachdem wir nun das Lysol und seine grosse Bedeutung auf dem Gebiete der akuten Intoxikationen durch unsere Statistik kennen gelernt haben, erübrigt es sich noch, auf einige in unserem Krankenhaus bei der Lysolvergiftung gemachte spezielle klinische Beobachtungen einzugehen, zumal ein Teil von ihnen in der Literatur bisher nur wenig oder gar nicht Berücksichtigung gefunden hat.

Was unsere Urinbefunde bei Lysolvergiftung anlangt, so können auch wir die bisher fast allgemein gemachte Erfahrung bestätigen, dass die Nieren meist nicht schwer geschädigt werden. Zwar ist die Farbe des Urins in den ersten Tagen fast immer verändert, es ist die schwarzgrüne eines jeden Phenolharns; meist finden sich auch bei den ersten Untersuchungen Spuren Albumen. In nur wenigen Fällen aber haben wir einige Tage ständig Albumen und im Sediment Zylinder und verfettete Epithelien gesehen. Schwere hämorrhagische Nephritis mit urämischen Symptomen, wie sie Fries[1]) aus dem Münchener Krankenhaus R. I. beschreibt, haben wir niemals beobachtet.

Ebenso wie die Nieren scheint auch das Blut nur wenig in Mitleidenschaft gezogen zu werden, speziell konnten wir eine körnige Degeneration der Erythrocyten, wie sie ja bei chronischer Bleiintoxikation so besonders deutlich in Erscheinung tritt, in keinem der untersuchten Fälle konstatieren.

[1]) F. Fries, Beitrag zur Kasuistik der Lysolvergiftung. (Münchner med. Wochenschrift. 51. Jahrgang, No. 16).

Wenn wir nun zur Betrachtung des Digestionstraktus übergehen, so sind wir überrascht, dass auch die Stelle, wo das Lysol unmittelbar einwirkt, in so relativ geringem Grade geschädigt wird. Denn ebenso wie die Verätzung der Gesichtshaut sowie die der Schleimhaut von Mund und Rachen nur oberflächlich sind, so erleiden auch die Schleimhäute des Oesophagus und des Magens meist keine tieferen Nekrosen. In einem von uns sezierten Falle zeigte sich allerdings an der Leiche die Schleimhaut des Magens — der Längsfaltung entsprechend — vollkommen verschorft, und zwischen diesen regenwurmartig geschlängelten, dunkel granulierten Falten fanden sich zahlreiche linsengrosse Höcker, die mit geschwollenen Follikeln grosse Aehnlichkeit hatten. Es kommt aber zu solch' ausgedehnter Zerstörung nur in solchen Fällen, wo das Lysol längere Zeit beim toten Menschen einwirkt. Jedenfalls haben wir bei allen unseren Patienten, die am Leben geblieben sind, nie irgend eine schwere Erscheinung von Seiten des Digestionstraktus gesehen; vielmehr finden wir in den Krankengeschichten ganz übereinstimmend verzeichnet, dass die betr. Patienten schon nach wenigen Tagen nicht nur flüssige, sondern auch feste Nahrung ohne jede Beschwerde zu schlucken vermögen, und auch weiterhin hat die motorische und sekretorische Funktion des Magens nichts zu wünschen übrig gelassen. Nur haben wir in einzelnen Fällen die für die Therapie jedenfalls beachtenswerte Wahrnehmung gemacht, dass eine erste, sofort nach dem Trinken des Lysols gemachte Magenspülung ohne Schwierigkeit von statten ging, dass aber eine zweite, die oft nur wenig später vorgenommen werden sollte, nicht mehr möglich war, da die Sonde nicht mehr in den Magen eingeführt werden konnte. Der Grund hierfür scheint uns der zu sein, dass in diesen Fällen die Oesophagusschleimhaut in Folge des chemischen Reizes durch das Lysol zusammen mit dem physi-

kalischen Reiz, der durch die erste Sondeneinführung bedingt ist, hyperämisch wird und stark schwillt. So unangenehm diese Komplikation für die Therapie auch sein kann, so bedingt sie doch für den Patienten keinen dauernden Schaden, da diese Schwellung der Oesophagusschleimhaut rasch wieder zurückzugehen pflegt. Jedenfalls haben sich Narbenstrikturen etc., wie sie ja besonders bei Salzsäurevergiftung so häufig sind, bisher bei der Lysolintoxikation nicht eingestellt.

Während also im ganzen der Digestionsstraktus auffallend wenig geschädigt zu werden pflegt und in vielen Fällen kaum dem Patienten Beschwerden macht, haben wir relativ häufig nach Lysolvergiftung Erkrankungen der Respirationsorgane gesehen; und zwar handelt es sich um mehr oder weniger schwere Formen von Laryngitis und Bronchitis. Des klinischen Interesses wegen, das diese Fälle beanspruchen dürfen, und zur besseren Illustration dieser Krankheitsbilder seien hier einige in dieser Hinsicht besonders charakteristische Krankheitsgeschichten im Auszuge mitgeteilt.

7. A. N., Dienstmädchen, 15 Jahre alt.
Tag der Aufnahme: 25. V. 1905.
Geheilt entlassen: 8. VI. 1905.
Aus der Anamnese sei nur folgendes hervorgehoben:
Patientin hat aus Furcht vor gerichtlicher Strafe heute Morgen eine Flasche Lysol (100 gr. für 50 Pfg.) getrunken. Sie ist kurze Zeit darnach bewusstlos auf eine Rettungswache gebracht worden, wo sofort ausgiebige Magenspülungen vorgenommen worden sind.

Status.

25. V.
Mittelgrosse Patientin in mässigem Kräfte- und Ernährungszustand.
Keine Oedeme oder Drüsenschwellungen; keine Exantheme.
Sensorium vollkommen frei.
Pupillen, gleich weit, reagieren prompt i. b. S.
Pat. Reflexe vorhanden; auch sonst Nervensystem o. B.
An den Lippen, dem Zahnfleisch, der Zunge, dem harten und weichen Gaumen sowie der Uvula und der hinteren Rachenwand oberflächliche grauweisse Schorfe.

Die vordere und seitliche Halsgegend ist druckempfindlich, ebenso das Epigastrium.

Das Abdomen, weich und nicht aufgetrieben, sonst nirgends druckempfindlich.

Eine sofort vorgenommene Magenspülung ergiebt, dass der Mageninhalt noch immer stark nach Lysol riecht; bald fliesst jedoch die Spülflüssigkeit klar ab.

Sonst kein Organbefund.

27. V.

Patientin klagt noch über Schmerzen im Munde, Halse und Magen.

Die oberflächlichen Schorfe beginnen sich bereits abzustossen; dabei tritt keine Blutung der betreffenden Stellen auf.

Stimme, die am Tage der Einlieferung ohne Veränderung, seit gestern total heiser; laryngoskopisch am aditus Laryngis sowie besonders auf dem linken Stimmband kleine nekrotische Stellen; starke Injektion der Umgebung.

29. V.

Patientin noch immer heiser; diffuse Laryngitis. Die Schorfe sowohl im Kehlkopf als auch im Munde ganz abgestossen.

Hals- und Magengegend nicht mehr druckempfindlich; keine Schmerzen mehr.

8. VI.

Patientin geheilt entlassen; Larynx o. B. Stimme wieder normal.

Diese Laryngitis, die ja hier ohne Zweifel als Folge einer Lysolätzung akut entstanden ist, soll nur den Uebergang und gleichzeitig die Erklärung abheben für die nun folgenden Fälle, wo wir — entsprechend der Laryngitis — eine akute Bronchitis als Folge einer Lysolvergiftung beobachten konnten.

8. M. W., Kinderfräulein, 26 Jahre alt.

Tag der Aufnahme: 4. IX. 1904.

Geheilt entlassen: 15. IX. 1904.

Anamnestisch gibt Patientin an, sie sei stets nervös gewesen, eine Veranlagung, die ihr von mütterlicher Seite vererbt sei. Da ihre Herrschaft sie des Diebstahls verdächtigt, so habe sie in der Nacht ein kleines Fläschchen Lysol ausgetrunken.

Patientin wird bei vollem Bewusstsein morgens 9 Uhr ca. in das Krankenhaus eingeliefert; unterwegs ist sehr reichlich Erbrechen erfolgt. Aus dem Aufnahmestatus, der sonst nichts besonderes bietet, sei nur das Verhalten der Respirationsorgane mitgeteilt:

Thorax erweitert sich gut und gleichmässig.

Lungengrenzen normal und gut verschieblich. Perkutorisch überall heller Lungenschall; auskultatorisch Vesikuläratmen; über der rechten Lunge vereinzelt feuchtes Rasseln: es besteht seit heute Husten und Auswurf.

Diese Bronchitis besteht noch einige Tage unter leichter Temperaturerhöhung fort; der Hustenreiz wird noch stärker, wobei reichlich schleimig-eitriges Sputum expektoriert wird. Am 7. Krankheitstage tritt noch ohne laryngoskopischen Befund starke Heiserkeit auf; sonst völliges Wohlbefinden der Patientin, die am 14. IV. 1905 als geheilt entlassen werden kann.

9. H. M., Ehefrau, 32 Jahre alt.

Tag der Aufnahme: 24. II. 1905.

Geheilt entlassen: 9. III. 1905.

Aus Anamnese und Status sei kurz folgendes mitgeteilt:

Patientin hat vormittags anlässlich eines ehelichen Zwistes eine halbe Flasche Lysol (100 gr Flasche?) ausgetrunken; sie wird mittags 12 Uhr ca. in benommenem Zustand eingeliefert. Durch Magensonde wird eine konzentrierte Lysollösung entfernt; danach noch wiederholt Erbrechen und im Laufe des Nachmittags Durchfälle.

Der Zustand der Respirationsorgane ist folgender:

Thorax kräftig gebaut, symmetrisch. Lungengrenzen normal, gut verschieblich; perkutorisch überall heller Lungenschall, Auskultat. verschärftes Vesiculäratmen mit diffusen feinblasigen Rasselgeräuschen.

Hustenreiz mässig; Auswurf zellig, schleimig.

Am nächsten Tage ist dann eine Temperatursteigerung auf 39° zu konstatieren. Der Hustenreiz ist stärker geworden; Lungenbefund unverändert.

Sonst keine wesentlichen Folgeerscheinung der Intoxikation.

Bronchitis dauert ca. 8 Tage; dann Abklingen der Lungenerscheinungen. Auch in diesem Falle tritt noch starke Heiserkeit auf; laryngoskopisch wieder kein Befund.

Am 15. Tage nach der Intoxikation geheilt entlassen.

10. R. K., Köchin, 39 Jahre alt.

Tag der Aufnahme: 6. IV. 1905.

Geheilt entlassen: 13. V. 1905.

Patientin trinkt abends 10 Uhr ca. $^1/_2$ Wasserglas Lysol; angeblich, weil sie von ihren Freundinnen viel geärgert worden sei.

Sie wird 1 Uhr nachts vollkommen bewusstlos eingeliefert; Kornneal- und Patellarreflexe erloschen.

Starke Cyanose; Atmung mühsam. Trachealrasseln.

Puls aussetzend, beschleunigt.

Patientin macht den Eindruck einer Moribunden.

Am r. Mundwinkel fast handtellergrosse Stelle, an der die Wangenhaut gerötet, leicht angeätzt aussieht; an den Lippen und im Munde keine Verätzungen sichtbar.

Die Einführung der Magensonde gelingt leicht; bei der Spülung werden grosse Mengen milchig-schaumiger Flüssigkeit entleert, die stark nach Lysol riechen; es werden ca. 12 l Wasser durchgespült.

Atmung zeitweise sehr mühsam; sie setzt aus, sobald Unterkiefer und Zunge nach hinten sinken.

Die Bewusstlosigkeit dauert bis zum Morgen an; es wird dauernd Kampfer und Sauerstoff gereicht. Dann kommt Patientin bei einer zweiten Magenspülung allmählich zu sich, und es gelingt, sie zum Trinken zu veranlassen.

Im Laufe des Tages erholt sie sich weiter; sie schläft noch sehr viel; wiederholt Erbrechen.

Abends Temperatur fieberhaft; es ist Bronchitis aufgetreten.

Ueber beiden Lungen bronchitische Geräusche.

Sonst kein wesentlicher Organbefund.

Urin reichlich, dunkelgrün.

Alb —; Sacch. —.

Nach 6 Tagen geht die Bronchitis, die ziemlich ausgedehnt war und der Patientin viel Beschwerden bereitet hat, zurück; Temperatur nur noch leicht fieberhaft.

Am 12. Krankheitstage ist die Bronchitis ganz abgeheilt, die Temp. wieder normal.

Patientin klagt noch über Aufstossen, Druckgefühl in der Magengegend sowie Appetitlosigkeit; die Untersuchung der Magenfunktion ergiebt mässig starke Stagnation, fehlende freie HCl.

Nach wiederholten Magenspülungen Nachlassen der Beschwerden; keine Stagnation mehr; HCl noch immer negativ.

Patientin am 37. Krankheitstage geheilt entlassen.

11. K. K., Ehefrau, 22 Jahre alt.

Tag der Aufnahme: 25. V. 1904.

Gestorben: 29. V. 1904.

Anamnese:

Patientin wird ca. $2^1/_2$ Uhr nachts eingeliefert, nachdem sie um 11 Uhr ca. (nach Angabe des Mannes) in selbstmörderischer Absicht Lysol getrunken. Von den sofort zugezogenen Aerzten ist bereits der Magen mehrmals gespült und dann Kalkwasser eingegossen worden.

Status:

25. V.

Patientin ist eine mittelgrosse gracil gebaute Frau in ziemlich gutem Ernährungszustande.

Sie ist bei der Aufnahme bewusstlos; die Atmung röchelnd; Puls klein, kaum fühlbar.

Es wird sofort noch eine Magenspülung vorgenommen und eine geringe Menge weissl. Flüssigkeit, keinen Lysolgeruch mehr zeigend (das eingegossene Kalkwasser!) entfernt.

Der Puls bessert sich nach wiederholten Kampherinjektionen.

Morgens ist das Sensorium ziemlich klar; doch besteht noch grosse Schwäche.

Klagen über Schmerzen im Halse sowie die Speiseröhre entlang; ausserdem Magenschmerzen.

An der Zunge, am geschwollenen Zäpfchen und Gaumen weissl. Auflagerungen als Folge der Verätzung.

Puls jetzt leidlich kräftig, regelmässig, ca. 110.

Temp. erhöht.

Lungen ohne nachweisbare Veränderung; doch besteht seit heute Husten mit reichlich weisslich-schleimiger Sekretion.

Herz in normalen Grenzen; Töne rein.

Abdomen in der Magengegend druckempfindlich.

Leber und Milz nicht palpabel.

Urin schwarz-bräunlich.

Alb. deutlich +; im Sediment keine Zylinder.

26. V.

Temperatur auf 39° gestiegen; auffallende Cyanose bei leidlich kräftigem Pulse. Starke Schleimsekretion; Pat. hustet viel; über den Lungen auskultat. diffuse bronchitische Geräusche; percutorisch nirgends Dämpfung.

27. V.

Temp. 40°. Der Auswurf sieht gelbeitrig aus und riecht putride. Sehr reichliche bronchitische Geräusche über beiden Lungen.

Puls kleiner, 110 - 120.

Die weissl. Beläge im Munde haben sich schon abgestossen.

Im Urin immer noch Alb. +; im Sediment keine Zylinder.

28. V.

Cyanose vermehrt. Atemgeräusch von bronchit. Geräuschen ganz verdeckt; ziemlich schlechte Expectoration. Röchelnde Atmung.

Puls trotz Kampher zunehmend kleiner.

In der Nacht zum 29. exitus letalis.

Die eben skizzierten Fälle liefern den Beweis, dass im Gefolge einer Lysolintoxikation Erkrankungen des Larynx und

der Bronchien auftreten, ja, dass sie vor den Erscheinungen von Seiten des Digestionstraktus vorherrschen und so im Vordergrund des späteren Krankheitsbildes stehen können. Als Ursache für diese Lungenerscheinungen brauchen wir nun wohl nicht, wie dies z. B. bei der Karbolsäure geschehen ist, die Ausscheidung des Giftes in die Lunge anzusehen oder Circulationsstörungen im allgemeinen verantwortlich zu machen. Es dürfte vielmehr auch hier die einfachste Erklärung die beste sein, indem wir uns die Laryngitis und Bronchitis entstanden denken durch die lokale Aetzwirkung von aspiriertem Lysol. Abgesehen davon, dass dieser Modus klinisch in Anbetracht der tiefen, oft lange dauernden Bewusstlosigkeit der betr. Patienten, in welcher dann häufig Erbrechen erfolgt und Magenspülungen gemacht werden, als sehr plausibel erscheint, lässt sich diese Ansicht auch leicht durch Befunde an der Leiche begründen. Aus der Literatur führe ich den Fall von Raede[1]) an, wo einem 10 Monate alten Kinde statt Leberthran ein Kinderlöffel voll Lysol gegeben wurde. Das Kind kam ad exitum, trotzdem wegen eines auftretenden Glottisödems und starker ödematöser Schwellung des Kehlkopfeinganges — ja unzweifelhafte Aetzwirkungen des Lysols — noch die Tracheotomie ausgeführt worden war.

Die Sektion ergab hier nun nicht nur die eben beschriebenen Veränderungen des Kehlkopfes, sondern zeigte auch das Ergriffensein tieferer Abschnitte des Respirationstraktus, insofern nämlich die Schleimhaut der Luftröhre und der Bronchien deutlich rot injiziert waren

Noch beweisender ist der Sektionsbefund, den wir erheben konnten in dem einzigen unserer Fälle, wo wir die Autopsie

[1]) Raede: Eine Tracheotomie wegen Lysolvergiftung. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XXXVI, p. 565.)

ausführen konnten, da die Leiche ausnahmsweise nicht polizeilich beschlagnahmt und somit unserer Untersuchung entzogen wurde.

Aus der Krankengeschichte sei folgendes hervorgehoben.

12. F. D. 18 Jahre alt.

Tag der Aufnahme: 7. XII. 04.

Gestorben: 8. XII. 04.

Pat. wird in bewusstlosem Zustande eingeliefert; Farbe des Gesichts cyanotisch, Atmung oberflächlich; Puls sehr klein, kaum fühlbar; frequent.

Es wird sofort der Magen ausgespült; die Spülflüssigkeit hat Aussehen und Geruch einer concentrierten Lysollösung.

Wegen Asphyxie wird die Spülung unterbrochen und künstliche Atmung eingeleitet.

Puls, dauernd sehr klein; nur vorübergehende Besserung nach zahlreichen Kampherinjektionen.

Der Versuch einer erneuten Magenspülung misslingt, da Sonde wegen starker Schwellung der Oesophagusschleimhaut nicht mehr eingeführt werden kann.

Ohne dass Pat. das Bewusstsein wiedererlangt, exitus letal.

Die Sektion ergiebt das folgende Bild der Respirationsorgane:

Nach Eröffnung der Brusthöhle ziehen sich die Lungen gut zurück. R. Lungenspitze ist leicht verwachsen; sonst Pleura o. B.

Trachea und Larynx zeigen Injektion der Schleimhaut; dicht unterhalb des Kehlkopfes sitzt ein in zähem Schleim eingebetteter Schleimhautfetzen, der mit grösster Wahrscheinlichkeit aus dem Oesophagus stammt.

Die Bronchien sind z. T. mit zähem Schleim gefüllt; linksseitig findet sich in einzelnen Bronchien dem Mageninhalt ähnliche Flüssigkeit.

Beide Lungen sind mässig stark ödematös durchtränkt.

Im l. Oberlappen findet sich etwa in der Mitte ein ca. mandelgrosser Hohlraum mit zerklüfteten Wänden und blutigem Inhalt."

Wir sehen also in seltener Deutlichkeit Schritt für Schritt den Weg vorgezeichnet, den das Gift genommen hat. Den Uebergang von dem Oesophagus in den Larynx illustriert uns der Schleimhautfetzen dicht unterhalb des Kehlkopfes, den der Pathologe mit grösster Wahrscheinlichkeit als aus dem Oesophagus stammend rekognoszieren konnte, besonders in den linksseitigen Bronchien finden wir das aspirierte Lysol in Gestalt

der dem Mageninhalt ähnlichen Flüssigkeit, und dementsprechend sehen wir auch im linken Oberlappen den kleinen Gangränherd als letztes markantes Zeichen des chemischen Agens.

Was nun den klinischen Verlauf dieser durch Aspiration von Lysol hervorgerufenen Laryngitis und Bronchitis anbelangt, so können wir an ihr, wie ja aus den oben angeführten Krankengeschichten hervorgeht, im allgemeinen einen gutartigen Verlauf hervorheben im Gegensatz zu den Erscheinungen, die die Aspiration infizierter Stoffe zu machen pflegt. Es besteht zwar eine kurz oder länger dauernde fieberhafte Bronchitis, die durch quälenden Hustenreiz das Befinden der Kranken oft wesentlich beeinträchtigt. Diese Beschwerden pflegen aber meist schnell zurückzugehen, ohne dass eine dauernde Schädigung der Lungen erfolgt wäre. Indes lehrt der eine der mitgeteilten Fälle (No. 11), dass man auch in dieser Beziehung die Prognose der Lysolvergiftung nicht zu günstig stellen darf, dass vielmehr eine vorsichtige Auffassung bei jeder irgendwie erheblichen Komplikation von Seiten der Lunge am Platze ist.

Wenn ich nun zum Schluss dieser klinischen Betrachtung noch kurz auf das bekannte Gesamtbild der Lysolintoxikation eingehe, so sind ja seine Hauptsymptome der Bewusstseinsverlust und die schwere Schädigung von Herz und Atmung. Diese Folgen der Intoxikation treten meist rasch in die Erscheinung, eben erst ist das Lysol getrunken worden, und schon nach wenigen Augenblicken stürzen die Betreffenden bewusstlos zusammen; die Atmung setzt aus; der Puls wird klein und frequent. Das Gift wird demnach schnell auf dem Wege der Blutbahn resorbiert und besonders den lebenswichtigen nervösen Centren — besonders auch dem Atemcentrum — gefährlich. Und zwar scheint es uns, als ob nur ganz geringe Mengen des Lysols in den Kreislauf gelangen und diese Erscheinungen hervorrufen; denn un-

zweifelhaft wird die weitaus grösste Menge des Giftes sowohl durch Erbrechen, das häufig sofort auftritt, sowie durch Magenspülungen wieder entfernt. Diese fast gänzliche Entfernung wird wahrscheinlich noch dadurch begünstigt, respektive ermöglicht, dass der Pylorus sich spastisch kontrahiert, sobald das Lysol in den Magen gelangt, wodurch dann das Uebertreten in den Darm verhindert wird. Denn nur so ist es erklärlich, dass in vielen Fällen auch noch nach Stunden reichliche Mengen des Giftes ausgebrochen oder durch Magenspülung entfernt werden können.

Was die Therapie bei Lysolvergiftung anbelangt, so ist diese schon wiederholt ausführlich beschrieben worden. Nur ein Mittel scheint uns noch nicht genügend bekannt zu sein, ein Mittel, das sich uns in vielen Fällen ausserordentlich bewährt hat und das wir neben Kampher und künstlicher Atmung nur ungern missen würden: es ist dies der Sauerstoff, den wir längere Zeit — wenn nötig Stunden lang fortgesetzt — inhalieren lassen. Sahen wir doch oft von dem Augenblick an, wo Sauerstoff gereicht wurde, die Cyanose geringer werden, ja eventuell bald gänzlich schwinden. Wurde der Apparat abgestellt, so wurde dann oft die Atmung wieder schlechter und die Cyanose stärker, bis die erneute Darreichung von Sauerstoff den Patienten wieder in einen besseren Zustand versetzte; wodurch dann wohl zur Genüge die gute Wirkung des Mittels bewiesen ist.

Wenn ich nun noch unsere jetzigen Anschauungen bezüglich der Prognose der Lysolvergiftung zusammenfasse, so dürften wir wohl auf Grund dieser Arbeit zu dem Schluss berechtigt sein, dass sie, was die Mortolität anlangt, keineswegs so günstig ist, wie es frühere Autoren angegeben haben. Es soll zwar nicht in Abrede gestellt werden, dass in dem einen oder anderen Fall selbst grössere Mengen des Giftes

gut vertragen werden; anderseits muss es aber als sicher bewiesen angesehen werden, dass häufig eine nur kleine Dosis genügt, um den Tod herbeizuführen. Es kann die Prognose der Lysolvergiftung nur noch insofern als relativ günstig bezeichnet werden, als dauernde Schädigung des Nervensystems, dauernde Störungen des Digestions- und Respirationstraktus in keinem von den Fällen zur Beobachtung gekommen sind, die glücklich, d. h. ohne den Tod des Patienten, geendet haben.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, auch an dieser Stelle Herrn Professor Dr. E. Grawitz, meinem sehr verehrten Chef, für die Anregung zu dieser Arbeit und für die gütige Ueberlassung des einschlägigen Materials meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Anton Géronne, katholischer Konfession, wurde am 1. März 1881 zu Hillesheim (Reg.-Bez. Trier) geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf den Gymnasien zu Kleve, Posen und Schweidnitz; letzteres verliess er Ostern 1900 mit dem Zeugnis der Reife. Hierauf widmete er sich dem Studium der Medizin an den Universitäten München, Kiel und Breslau. Im Winter-Semester 1902 bestand er die ärztliche Vorprüfung in München; im Winter-Semester 1905 beendete er das ärztliche Staatsexamen in Breslau. Er trat dann am 1. April 1905 als Volontärarzt auf der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Charlottenburg-Westend ein und ist seit dem 1. Oktober desselben Jahres an ihr als Assistenzarzt tätig.